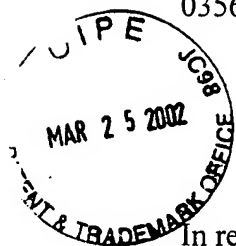


03560.002972

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

SEIYA OHTA

Application No.: 10/014,428

Filed: December 14, 2001

For: PHOTOGRAPHING APPARATUS)
HAVING VARIABLE IMAGE :
BLUR CORRECTION CONTROL)
CHARACTERISTICS FOR STILL :
PHOTOGRAPHY AND MOTION)
PICTURE PHOTOGRAPHY :

Examiner: Unassigned

Group Art Unit: 2612

RECEIVED

MAR 27 2002

Technology Center 2600

Date: March 25, 2002

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

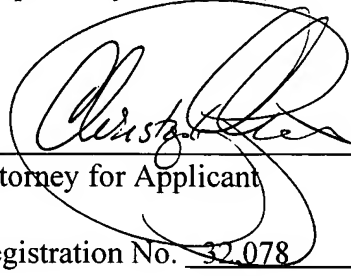
Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a certified copy of the following foreign application:

2001-000866, filed January 5, 2001.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C.
office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our
address given below.

Respectfully submitted,



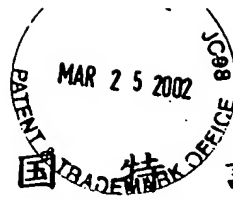
Attorney for Applicant

Registration No. 32,078

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200
CPW\gmc

DC_MAIN 91691 v 1

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE



CFG 2972 US
Appn. No. 0/014,42
Filed- 12/14/01
Group-

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 1月 5日

出願番号

Application Number:

特願2001-000866

ST.10/C]:

[JP2001-000866]

出願人

Applicant(s):

キヤノン株式会社

RECEIVED

MAR 27 2002

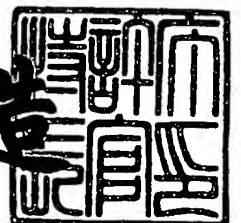
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2002年 1月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3001054

【書類名】 特許願

【整理番号】 4386032

【提出日】 平成13年 1月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 5/00
G03B 17/00

【発明の名称】 撮影装置

【請求項の数】 20

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 太田 盛也

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068962

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 稔

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001650

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 撮影装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、静止画撮影時には、動画撮影時よりも低周波側の制御特性を用いることを特徴とする撮影装置。

【請求項 2】 ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、静止画撮影時には、動画撮影時よりもパンニング及びチルティングの検出が行いにくいような制御特性を用いることを特徴とする撮影装置。

【請求項 3】 撮影のためのスイッチ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記スイッチ手段の操作状態、静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて前記制御特性を変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 4】 レリーズ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記レリーズ手段の第 1 段目までのスイッチ操作と静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて前記制御特性を変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 5】 レリーズ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記レリーズ手段の第 2 段目までのスイッチ操作と静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて制御特性を変更することを特徴とする撮影装

置。

【請求項 6】 レリーズ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記レリーズ手段の第 1 段目まで又は第 2 段目までのスイッチ操作と静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて前記制御特性を変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 7】 レリーズ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記レリーズ手段のスイッチ操作が行われていないときは、静止画撮影と動画撮影の何れにおいても同一の制御特性を用いることを特徴とする撮影装置。

【請求項 8】 レリーズ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、静止画撮影において前記レリーズ手段の第 1 段目までのスイッチ操作が行われている際は、前記レリーズ手段のスイッチ操作が行われていない時よりも低周波側の制御特性を用いることを特徴とする撮影装置。

【請求項 9】 レリーズ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、静止画撮影において前記レリーズ手段の第 2 段目までのスイッチ操作が行われている際は、前記レリーズ手段のスイッチ操作が行われていない時よりも低周波側の制御特性を用いることを特徴とする撮影装置。

【請求項 10】 レリーズ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記レリーズ手段の第 1 段目までのスイッチ操作が行われて

いる際は、静止画撮影時の制御特性を、動画撮影時よりも低周波側の制御特性に変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 1 1】 レリーズ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記レリーズ手段の第 2 段目までのスイッチ操作が行われている際は、静止画撮影時の制御特性を、動画撮影時よりも低周波側の制御特性に変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 1 2】 レリーズ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記レリーズ手段の第 1 段目まで又は第 2 段目までのスイッチ操作が行われている際は、静止画撮影時の制御特性を、動画撮影時よりも低周波側の制御特性に変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 1 3】 ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じて静止状態を検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記静止状態を検出する為の特性を、静止画撮影と動画撮影とで変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 1 4】 撮影のためのスイッチ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じて静止状態を検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記静止状態を検出する為の特性を、前記スイッチ手段の操作状態、静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 1 5】 ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じてぶれの周波数を

検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記周波数を検出する為の特性を、静止画撮影と動画撮影とで変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 1 6】 撮影のためのスイッチ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じてぶれの周波数を検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記周波数を検出する為の特性を、前記スイッチ手段の操作状態、静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 1 7】 ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じてパンニングおよびチルティングを検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記パンニングおよびチルティングを検出する為の特性を、前記静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 1 8】 撮影のためのスイッチ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じてパンニングおよびチルティングを検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、前記パンニングおよびチルティングを検出する為の特性を、前記スイッチ手段の操作状態、静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 1 9】 ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、動画の記録を行うときとそうでないときで、前記制御特性を

変更することを特徴とする撮影装置。

【請求項 2 0】 ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、

前記制御手段は、静止画及び動画の記録を行わないときは、前記制御特性を同一とすることを特徴とする撮影装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ぶれ補正機能を有する静止画、動画撮影可能な撮影装置の改良に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、カメラの一般的な機能として、手ぶれ補正機能がある。この手ぶれを補正する為の補正手段としては、画像出力を制御する電子式のものや、可変頂角プリズムを使用した光学式のものなどがある。いずれの方式も、パンニング及びチルティングや三脚装着などの静止状態といった各撮影状態に応じて制御を行うことにより、手ぶれ補正が効果的に機能するようにしている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

近年カメラには、静止画撮影の行えるビデオカメラ、動画撮影の行えるデジタルスチルカメラといった静止画及び動画を共に撮影可能なものがあり、将来においてますます一般的になることは明白である。しかしながら、手ぶれ補正に関して静止画撮影と動画撮影ではその求められる特性が同一であるとはいえず、むしろ相反する特性が求められているにもかかわらず、その制御特性は主となる静止画または動画撮影に合わせた一方のものとなってしまう。動画における手ぶれ補正機能には、手ぶれの補正はもちろん、撮影者の意図的なパンニングやチルティングなどのカメラワークに対しての追従性が高く要求されるため、高周波側に特性を変更することが多いのに対し、静止画撮影においては、細かい手

ぶれだけでなく、比較的振幅の大きい低周波の手ぶれも補正できるように可能な限り補正手段の補正範囲を有効に使い、被写体像のぶれを極力抑えられる低周波側の特性になり易いようにしておくことが望ましい。

【 0 0 0 4 】

ところが従来、静止画及び動画を撮影できるカメラにおける手ぶれ補正機能は、そのカメラの主となる静止画あるいは動画の撮影に適した手ぶれ補正特性しか有していないため、例えば、動画撮影を主の機能とするビデオカメラの静止画撮影においては低周波が取りきれていないため、解像力のないぶれの残った撮影画になってしまい、一方、静止画撮影を主の機能とするデジタルスチルカメラの動画撮影においては、高周波の特性が出にくいために画角合わせが行いにくかったり、船酔いやより戻しといった現象が現れ、意図した撮影が行えないといった課題があった。

【 0 0 0 5 】

(発明の目的)

本発明の目的は、静止画撮影を行う場合と動画撮影を行う場合にぶれ補正の特性を変更可能とすることで、それぞれの撮影においてぶれ補正を効果的に機能させることのできる撮影装置を提供しようとするものである。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、静止画撮影時には、動画撮影時よりも低周波側の制御特性を用いる撮影装置とするものである。

【 0 0 0 7 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 2 に記載の発明は、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、静止画撮影時には、動画撮影時よりもパニング及びチルティングの検出が行いにく

いような制御特性を用いる撮影装置とするものである。

【 0 0 0 8 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 3 に記載の発明は、撮影のためのスイッチ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記スイッチ手段の操作状態、静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて前記制御特性を変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 0 9 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 4 に記載の発明は、リリース手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記リリース手段の第 1 段目までのスイッチ操作と静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて前記制御特性を変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 1 0 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 5 に記載の発明は、リリース手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記リリース手段の第 2 段目までのスイッチ操作と静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて制御特性を変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 1 1 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 6 に記載の発明は、リリース手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記リリース手段の第 1 段目まで又は第 2 段目までのスイッチ操作と静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて前記制御特性を変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 1 2 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 7 に記載の発明は、リリース手段と

、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記リリース手段のスイッチ操作が行われていないときは、静止画撮影と動画撮影の何れにおいても同一の制御特性を用いる撮影装置とするものである。

【 0 0 1 3 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 8 に記載の発明は、リリース手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、静止画撮影において前記リリース手段の第 1 段目までのスイッチ操作が行われている際は、前記リリース手段のスイッチ操作が行われていない時よりも低周波側の制御特性を用いる撮影装置とするものである。

【 0 0 1 4 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 9 に記載の発明は、リリース手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、静止画撮影において前記リリース手段の第 2 段目までのスイッチ操作が行われている際は、前記リリース手段のスイッチ操作が行われていない時よりも低周波側の制御特性を用いる撮影装置とするものである。

【 0 0 1 5 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 1 0 に記載の発明は、リリース手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記リリース手段の第 1 段目までのスイッチ操作が行われている際は、静止画撮影時の制御特性を、動画撮影時よりも低周波側の制御特性に変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 1 6 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 1 1 に記載の発明は、リリース手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段

を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記リリース手段の第２段目までのスイッチ操作が行われている際は、静止画撮影時の制御特性を、動画撮影時よりも低周波側の制御特性に変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 1 7 】

同じく上記目的を達成するために、請求項１２に記載の発明は、リリース手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記リリース手段の第１段目まで又は第２段目までのスイッチ操作が行われている際は、静止画撮影時の制御特性を、動画撮影時よりも低周波側の制御特性に変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 1 8 】

同じく上記目的を達成するために、請求項１３に記載の発明は、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じて静止状態を検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記静止状態を検出する為の特性を、静止画撮影と動画撮影とで変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 1 9 】

同じく上記目的を達成するために、請求項１４に記載の発明は、撮影のためのスイッチ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じて静止状態を検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記静止状態を検出する為の特性を、前記スイッチ手段の操作状態、静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 2 0 】

同じく上記目的を達成するために、請求項１５に記載の発明は、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに

に、用いた制御特性に応じてぶれの周波数を検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記周波数を検出する為の特性を、静止画撮影と動画撮影とで変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 2 1 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 1 6 に記載の発明は、撮影のためのスイッチ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じてぶれの周波数を検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記周波数を検出する為の特性を、前記スイッチ手段の操作状態、静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 2 2 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 1 7 に記載の発明は、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じてパンニングおよびチルティングを検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記パンニングおよびチルティングを検出する為の特性を、前記静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 2 3 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 1 8 に記載の発明は、撮影のためのスイッチ手段と、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御するとともに、用いた制御特性に応じてパンニングおよびチルティングを検出する特性を設定する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、前記パンニングおよびチルティングを検出する為の特性を、前記スイッチ手段の操作状態、静止画撮影及び動画撮影の撮影状況に応じて変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 2 4 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 1 9 に記載の発明は、ぶれ補正手段

と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、動画の記録を行うときとそうでないときで、前記制御特性を変更する撮影装置とするものである。

【 0 0 2 5 】

同じく上記目的を達成するために、請求項 2 0 に記載の発明は、ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、静止画及び動画の記録を行わないときは、前記制御特性を同一とする撮影装置とするものである。

【 0 0 2 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

【 0 0 2 7 】

(実施の第 1 の形態)

図 1 は本発明の実施の第 1 の形態に係るカメラの主要部分の構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 8 】

同図において、1 は例えばリアフォーカスタイプの撮影レンズであり、前玉 1 a、変倍レンズ 1 b、固定レンズ 1 c、焦点調節レンズ 1 d、絞り 1 e、可変頂角プリズムより成るぶれ補正レンズ 1 f を有している。2 は CCD などの撮像素子、3 は信号処理回路、4 は静止画及び動画を記録する記録回路、5 はマイクロコンピュータなどの制御回路、6 及び 7 はぶれ補正レンズ 1 f を駆動するアクチュエータ及び駆動回路、8 は手ぶれ補正機能が ON されているか OFF されているかを検出する手ぶれ補正 ON / OFF 検出回路、9 及び 1 0 はぶれ補正レンズ 1 f の位置を検出するセンサ及び検出回路である。

【 0 0 2 9 】

1 1 および 1 2 はリリース手段である 2 段式の操作ボタンを構成するスイッチ SW 1 及び SW 2 であり、図示しない操作ボタンはばねにより手などの操作で押

されなければ開放状態にあり、この状態時には前記スイッチ SW 1, SW 2 は OFF となっている。また、前記操作ボタンが第 1 段目まで押されれば前記スイッチ SW 1 が ON し、第 2 段目まで押されれば前記スイッチ SW 2 が ON となる。以下、前記スイッチ SW 1 が ON となっている状態を「信号 S 1 の発生」、前記スイッチ SW 2 が ON となっている状態を「信号 S 2 の発生」といった表現で記す。1 3 は撮影が静止画で行われるか動画で行われるかを検出する静止画撮影・動画撮影検出回路、1 4 は振動ジャイロ等のぶれを検出するぶれセンサ、1 5 はセンサ出力を制御信号として取り込むためのフィルタやアンプなどを有する検出回路である。

【 0 0 3 0 】

例えば、前記静止画撮影・動画撮影検出回路 1 3 の出力が静止画である場合、信号 S 1 の発生でフォーカスの位置検出及び固定や露出条件の検出固定が行われ、信号 S 2 の発生で静止画像が記録される。また、静止画撮影・動画撮影検出回路 1 3 の出力が動画である場合、信号 S 2 の発生で動画像の記録が行われる。但し、動画の記録は別のスイッチなどの出力をトリガーで行う構成であっても構わず、これに限定するものではない。

【 0 0 3 1 】

図 2 は、図 1 に示した制御回路 5 の内部構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 2 】

前記ぶれセンサ 1 4 はジャイロなどの角速度センサであり、水平方向及び垂直方向のぶれを検出し、そのぶれ信号（角速度信号）は検出回路 1 5 を介して制御回路 5 に入力される。すると、該制御回路 5 では、A/D 変換器 1 6 によってぶれ信号をデジタル化し、HPF（ハイパスフィルタ）1 7 を介して積分器 1 8 によって角変位の信号に変換し、位相及び利得補正部 1 9 で位相及び利得補正を行って D/A 変換器 2 0 を介して駆動回路 7 に出力する。これにより、ぶれ補正レンズ 1 f が駆動され、ぶれ補正がなされる。

【 0 0 3 3 】

また、制御回路 5 0 内に具備される撮影状態判定部 2 1 は、前記ぶれセンサ 1 4 からの角速度信号及び積分器 1 8 からの角変位信号や、スイッチ SW 1 及び S

W2のONである信号S1、S2、手ぶれ補正ON/OFF検出回路8から手ぶれ補正機能のON/OFF、静止画撮影・動画撮影検出回路13から静止画撮影か動画撮影かの信号を得ることで、HPF17、位相及び利得補正部19の特性をそれぞれの出力を加味して可変することで高周波特性及び低周波特性に制御するものである。

【0034】

また、撮影状態判定部21は周波数の検出を行い、その周波数に最適なフィルタ特性とする機能を有してもよい。その際、静止画および動画撮影時に周波数の検出レベルを例えば高い周波数を検出できるように設定したり、あるいは、周波数を拾いにくい設定にすることで低い周波数を検出するといった事を可変とすることで、動画撮影時は、手ぶれの補正はもちろん、撮影者の意図的なパンニングやチルティングなどのカメラワークに対しての追従性が行えるように高周波側の特性になり易くしたり、静止画撮影時は、細かい手ぶれだけでなく、比較的振幅の大きい低周波の手ぶれも補正できるように可能な限り補正レンズ1fの補正範囲を有効に使い、被写体像のぶれを極力抑えられる低周波側の特性になり易いようにしておくことが可能となる。

【0035】

また、撮影状態判定部21はパンニングやチルティングの検出をぶれセンサ14の出力や積分器18の出力から判定し、その追従性を高める機能を有してもよい。具体的には、ある所定のレベル以上の角速度信号や角変位が検出されると、特性を高周波にすることでパンニングやチルティングの動作に対して追従するようにするものである。判定レベルの幅が狭いとパンニングやチルティングの検出が敏感に行われ、高周波特性になり易く、一方、判定レベルの幅が広ければパンニングやチルティングの検出が行いにくくなり、特性が高周波になりにくくなるのは云うまでもない。

【0036】

その際、静止画および動画撮影時における判定のレベルを、例えばパンニングやチルティングを検出し易いように判定レベルを狭く設定したり、あるいは、パンニングやチルティングの検出を行いにくいように判定レベルを広く設定にする

ことを可変とすることで、動画撮影時は、手ぶれの補正はもちろん、撮影者の意図的なパンニングやチルティングなどのカメラワークに対しての追従性が行えるように高周波側の特性になり易くしたり、静止画撮影時は、細かい手ぶれだけでなく比較的振幅の大きい低周波の手ぶれも補正できるように、出来るだけぶれ補正レンズ 1 f の補正範囲を有効に使い、被写体像のぶれを極力抑えられる低周波側の特性になり易いようにしておくことが可能となる。

【 0 0 3 7 】

本発明は、静止画撮影と動画撮影が可能なカメラにおいて、静止画撮影を行う場合と動画撮影を行う場合に手ぶれ補正の特性を変更可能とすることで、それぞれの撮影において手ぶれ補正を効果的に機能させるものである。

【 0 0 3 8 】

次に、上記構成におけるカメラの主要部分の動作について、図 3 のフローチャートにしたがって説明する。

【 0 0 3 9 】

まず、ステップ # 1 0 1 において、手ぶれ補正機能が ON または OFF かを手ぶれ補正機能 ON / OFF 検出回路 8 の出力から判定し、OFF であればステップ # 1 0 2 へ進み、制御特性 1 の状態にする。制御特性 1 は、ぶれ補正レンズ 1 f が動作しないように固定にし、手ぶれ補正機能を OFF にする特性を持つ。

【 0 0 4 0 】

また、上記ステップ # 1 0 1 にて手ぶれ補正機能が ON であることを判定するとステップ # 1 0 3 へ進み、ここでは不図示の 2 段式の操作ボタンが開放（信号 S 1, S 2 が発生していない状態）か否かを判定し、開放の状態であればステップ # 1 0 4 へ進み、制御特性 2 の状態にする。この制御特性 2 を、比較的高周波特性になり易い制御特性とすることで、手ぶれ補正を行いつつ、画角の変化やカメラの意図的なパンニングやチルティングの動作に追従し易い特性となるため、静止画撮影及び動画撮影を行う際の被写体の選定、画角合わせに適した制御とすることができる。この場合、静止画及び動画の記録は行っていないので、それぞれの撮影状態で区別する必要がない。よって、それぞれ同一の制御を行うものとしてよい。また、場合によっては手ぶれ補正の効果が少ない状態、または、無く

なる状態、OFFの状態になるような特性や上記制御特性1と同じとしてもよい。

【0041】

また、不図示の2段式の操作ボタンが開放でなかった場合はステップ#103からステップ#105へ進み、ここでは静止画撮影か動画撮影かを静止画撮影・動画撮影検出回路13の出力から判定する。この結果、動画撮影の場合はステップ#106へ進み、制御特性3の状態にする。制御特性3は、手ぶれ補正を行いつつ画角の変化やカメラの意図的なパンニングやチルティングの動作に追従し易い特性となるように、比較的高周波特性になり易い制御特性を持つ。これはステップ#104における制御特性2と全く同じものであっても構わない。動画撮影時と操作ボタンが開放である時でともに同じ特性であることは、ともに手ぶれ補正を行いつつ画角の変化やカメラの意図的なパンニングやチルティングの動作に追従し易い特性となるようにするためである。この場合、動画撮影のときは操作ボタンが開放のときよりも高周波特性にすることで、動画撮影時は更に追従性を高めたり、あるいは動画撮影のときは操作ボタンが開放のときよりも低周波特性にすることで、動画撮影時は操作ボタンが開放のときよりも比較的大きい低周波数のぶれも補正できるようにすることもできるため、これらの目的に応じて容易に特性を設定することができる。

【0042】

次にステップ#107へ進み、ここでは信号S2が発生しているか否かを判定し、発生していればステップ#108へ進み、動画を記録回路4に記録してステップ#101へ戻る。また、信号S2が発生していなければ直ちにステップ#101に戻る。

【0043】

上記ステップ#105にて静止画撮影であった場合はステップ#109へ進み、信号S1のみが発生しているか否かを判定し、信号S1のみが発生している場合でなければ直ちにステップ#111へ進む。また、信号S1のみが発生していればステップ#110へ進み、制御特性4の状態にする。制御特性4は、静止画撮影を行っている場合の特性で、比較的低周波特性になり易い制御特性を持つこ

とで、細かい手ぶれだけでなく、比較的振幅の大きい低周波の手ぶれも補正できるようにぶれ補正レンズ 1 f の補正範囲を有効に使えるような特性である。少なくとも制御特性 2 および制御特性 3 よりも低周波特性になり易い制御特性を持つものとする事で、比較的振幅の大きい低周波の手ぶれも補正できるようにすることが目的である。本実施の第 1 の形態では、制御特性 2 よりも低周波特性になり易い制御特性をもつものとしてフローチャートでの説明を行うが、信号 S 1 が発生しているときは実際には未だ静止画の撮影を行っていないため、操作ボタンが開放されている制御特性 2 と同様に手ぶれ補正を行いつつ画角の変化やカメラの意図的なパンニングやチルティングの動作に追従し易い特性となるように制御特性 2 と制御特性 4 を同一な特性とすることも可能である。この場合、信号 S 1 発生時と操作ボタンが開放とで制御特性が同じであるため、撮影者が撮影中の画角を決める操作ボタン開放時と信号 S 1 発生時で違和感が発生しない。また、補正の角度も低周波を重視した場合よりも少ないことが多く、駆動範囲が狭くなることで省電力の効果も得られる。

【 0 0 4 4 】

また、信号 S 1 が発生しているときは操作ボタンが開放のときよりも更に追従性を高めるために、高周波特性にすることも可能である。この場合、流し撮りなどのカメラを動かしながら撮影することが多い場合の画角合わせに効果を発揮することができる。

【 0 0 4 5 】

このようにそれぞれの目的に応じて制御特性 2 の特性を設定することができる。

【 0 0 4 6 】

図 3 のフローチャートの説明に戻り、ステップ # 1 1 0 からその後はステップ # 1 0 1 へ戻る。一方、ステップ # 1 0 9 からステップ # 1 1 1 へ進むと、信号 S 2 も発生しているか否かを判定し、発生していなければステップ # 1 0 1 に戻る。また、信号 S 2 も発生していればステップ # 1 1 2 へ進み、制御特性 5 の状態にする。制御特性 5 は、制御特性 4 と同じものでもよい。カメラの構成・仕様により、それぞれの課題を解決するためにこの特性を低周波に限らず、高周波に

なり易いものにしても構わなく、特に限定する必要はない。いずれの制御特性もその制御を可変とすることで、それぞれの製品の用途、特徴、仕様、構造などで対応が可能となるものである。また、それぞれの制御特性のデータを書き換え可能な記憶回路に記憶させておくことで、製品毎の性能を可変にすることが容易に行えるなど、様々な用途に対応できる。制御特性の種類は上記に限らず、それぞれの撮影や条件によって同一でよいこともあり得るため、あらかじめ同一の特性とする場合は制御特性の種類は上記のものである必要はない。

【 0 0 4 7 】

(実施の第2の形態)

本発明の実施の第2の形態は、カメラを置いたり、三脚を装着して撮影したときなど、カメラが固定されてぶれのない静止状態での撮影を行う場合に、ぶれセンサ14のもつ低周波のDC的な信号出力の変化をぶれ信号としてぶれ補正レンズ1fを動かしてしまい、画像が乱れることを防ぐために、静止判定を行って、カメラの静止状態を検出したときはぶれ補正レンズ1fの駆動を前述した画像が乱れないように高周波特性にするといった制御を行うもので、上記実施の第1の形態のように静止画及び動画撮影の際に制御特性を変更する場合、上記静止判定の条件も変わるため、それぞれその制御特性に応じて該静止判定の特性を可変とするものである。

【 0 0 4 8 】

なお、本実施の第2の形態に係るカメラの回路構成は、図1及び図2と同様とする。

【 0 0 4 9 】

制御回路5内の撮影状態判定部21は、ぶれセンサ14の出力などからカメラの静止状態を判定する機能を有している。例えば、ある所定の時間ぶれの周波数が検出できなかった場合、静止状態と判定する。

【 0 0 5 0 】

静止画撮影の場合は、手持ちでもカメラを固定した状態で撮影することが多いため、パンニングやチルティングを頻繁に行う動画撮影よりも静止状態の検出が行われにくいようにしてもよい。手持ちで誤って静止判定をする可能性が動画撮

影に比べて高いためである。例えば所定時間周波数が検出できない時間を、静止画撮影の場合は動画撮影よりも長くするといった具合である。

【 0 0 5 1 】

ここで、周波数の検出による静止状態の判定について説明する。周波数の検出はぶれセンサ 1 4 の角速度信号の出力や、積分器 1 8 の角変位信号の出力がある所定時間内に所定出力レベル以上の信号出力が得られる回数をカウントすることで求めることができる。例えば手持ち撮影など手ぶれが発生している場合は、前述した角速度および角変位信号から手ぶれの周波数を読み取ることができる。そのとき撮影状態判定部 2 1 は検出した周波数に応じて制御特性を可変にすることができることから、静止画撮影においては動画撮影時よりも高周波特性になりにくいように周波数の検出レベルを動画撮影よりも上げることである程度の振幅を伴うような信号出力でないと周波数を検出しないように設定しておく。そのため、静止状態かどうかの判定にその周波数を用いる場合、動画撮影時の静止状態判定とレベルが変わってしまう。場合によってはすぐに静止状態判定を行って制御に悪影響を及ぼしかねない。この静止状態判定に周波数の出力を用いる場合はある所定時間周波数の検出がないことで検出が可能となるため、この所定の時間であったり、周波数の検出レベルを静止画、動画撮影でそれぞれ持つことにより誤った静止状態判定を行わないだけでなく、それぞれの撮影に応じた設定を可能とすることで静止画、動画撮影に応じて制御特性を変更可能とすることで適切な静止状態判定を行うことができるようになるものである。

【 0 0 5 2 】

静止状態の検出は、様々な信号の判定レベルを変更することで実現できる。判定のための信号には上記の周波数以外にも、角速度信号、角変位信号、パンニング、チルティング、時間、所定のカウンタ、などその他にも様々であり、それらを組み合わせて判定を行ってもよい。

【 0 0 5 3 】

例えば、角速度信号、角変位信号による静止状態の判定について説明すると、前記角速度信号および角変位信号がある所定レベルに達しなければ静止状態であると判定することができる。この場合、それぞれの信号のレベル、判定のための

所定の時間を静止画、動画撮影のそれぞれで持てばよい。

【 0 0 5 4 】

また、パンニングやチルティングの検出による静止状態の説明をすると、カメラが現在パンニングをしているかチルティングをしているかを前記角速度信号および角変位信号がある時間一定方向へ出力が継続しているかを検出することで行うことができる。撮影状態判定部 2 1 はパンニングやチルティングを検出すると追従性をよくするために制御特性を高周波特性にするが、静止画撮影と動画撮影でそれぞれ制御特性を異とする場合、例えば静止画撮影の場合はパンニングやチルティングを検出しにくいようにすることで高周波特性になりやすく設定することができる。そのため静止状態の判定にパンニングやチルティングの検出を用いると場合によってはすぐに静止状態の判定を行って制御に悪影響を及ぼしかねない。この静止状態判定にパンニングやチルティングの検出結果を用いる場合は、静止画撮影の場合は動画撮影よりもパンニングの検出に対しては敏感に静止状態判定を行うようにするなど、静止画撮影、動画撮影それぞれの撮影に応じた設定を可能とすることで静止画、動画撮影に応じて制御特性を変更可能としても、適切な静止状態判定を行うことができるようになるものである。

【 0 0 5 5 】

このように、前述した実施の第 1 の形態にあるように、静止画及び動画撮影と撮影の為のスイッチの状態によって制御特性が可変な場合、それぞれで周波数の判定レベル及びパンニングやチルティングの判定レベルなどが異なるため、静止判定のレベルもそれに合わせて変更可能としておくことができる。もちろん、制御特性は可変なまま、静止状態の検出のための判定のレベルは固定であっても構わない。

【 0 0 5 6 】

この実施の第 2 の形態の特徴は、静止画及び動画の撮影や撮影の為のスイッチ手段（スイッチ SW 1，SW 2）の出力などの撮影の状況に応じて静止状態の検出の特性を可変にすることで、どのような撮影状況にも適した静止状態の制御を提供することである。製品の仕様や撮影条件などによっては静止画及び動画撮影ともに静止状態の検出特性は同一のものであっても、静止画撮影の方が静止状態

の検出を行い易くしても構わなく、特に限定するものではない。

【 0 0 5 7 】

図 4 は、本発明の実施の第 2 の形態に係るカメラの、静止画及び動画撮影における静止状態の検出についての概略を示したフローチャートである。

【 0 0 5 8 】

ステップ # 2 0 1 において、静止画撮影か動画撮影かを判定し、静止画撮影であればステップ # 2 0 2 へ進み、静止画撮影用の静止状態の検出を行い、動画撮影であればステップ # 2 0 3 へ進み、動画撮影用の静止状態の検出を行うものである。

【 0 0 5 9 】

図 5 は、上記実施の第 1 の形態の制御特性 1 ～ 5 に対し、それぞれの静止状態の検出を行うことを示したフローチャートである。

【 0 0 6 0 】

まず、ステップ # 3 0 1 において、制御特性が制御特性 1 か否かの判定を行い、そうであればステップ # 3 0 2 へ進み、制御特性 1 に適した静止状態の検出（静止状態検出 1）を行う。また、制御特性が制御特性 1 でなければステップ # 3 0 2 からステップ # 3 0 3 へ進み、制御特性が制御特性 2 か否かの判定を行い、制御特性が制御特性 2 であればステップ # 3 0 4 へ進み、制御特性 2 に適した静止状態の検出（静止状態検出 2）を行う。また、制御特性が制御特性 2 でなければステップ # 3 0 3 からステップ # 3 0 4 へ進み、制御特性が制御特性 3 か否かの判定を行い、制御特性が制御特性 3 であればステップ # 3 0 6 へ進み、制御特性 3 に適した静止状態の検出（静止状態検出 3）を行う。

【 0 0 6 1 】

また、制御特性が制御特性 3 でなければステップ # 3 0 5 からステップ # 3 0 7 へ進み、制御特性が制御特性 4 か否かの判定を行い、制御特性が制御特性 4 であればステップ # 3 0 8 へ進み、制御特性 4 に適した静止状態の検出（静止状態検出 4）を行う。また、制御特性が制御特性 4 でなければステップ # 3 0 7 からステップ # 3 0 9 へ進み、制御特性が制御特性 5 か否かの判定を行い、制御特性が制御特性 5 であればステップ # 3 1 0 へ進み、制御特性 5 に適した静止状態の

検出（静止状態検出 5）を行い、この動作を終了する。また、制御特性が制御特性 5 でなければ直ちにこの動作を終了する。

【 0 0 6 2 】

（実施の第 3 の形態）

図 6 は本発明の実施の第 3 の形態に係るカメラの主要部分の構成を示すブロック図であり、図 1 と同じ部分は同一符号し、その説明は省略する。

【 0 0 6 3 】

2 3 は 2 段式の操作ボタン（スイッチ S W 1 （ 1 1 ） , S W 2 （ 1 2 ））を総称したフォトスイッチ、2 4 は動画撮影の記録を行うときの動画記録スイッチであり、トグル動作により記録、停止を繰り返すものである。2 5 は動画記録検出回路であり、動画記録スイッチ 2 4 によって動画記録の開始及び停止を行う際、該動画記録検出回路 2 4 は動画記録中か否かの信号を出力する。

【 0 0 6 4 】

この実施の第 3 の形態においては、静止画撮影を行う場合はフォトスイッチ 2 3 を使用し、動画記録を行う場合は動画記録スイッチ 2 4 を用いて行う例を示したものである。

【 0 0 6 5 】

撮影中、記録をせずに図示しないファインダなどで撮影している画像を見ながら被写体を探したり、画角合わせを行う場合がよくある。その場合、静止画を撮影する場合だけでなく、動画の記録を行う場合よりもカメラの動きとしては大きかったり、または荒かったりすることがある。また、カメラのファインダ上では多少のぶれはわかりにくいこともあり、動画記録の際よりも高周波の特性になり易いようにして追従性を上げるような制御特性に変更可能にしてもよい。

【 0 0 6 6 】

図 7 は、上記構成におけるカメラの主要部分の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 6 7 】

まず、ステップ # 4 0 1 において、手ぶれ補正機能が O N または O F F かを手ぶれ補正機能 O N / O F F 検出回路 8 の出力から判定し、O F F であればステッ

プ # 4 0 2 へ進み、制御特性 1 の状態にする。制御特性 1 は、ぶれ補正レンズ 1 f が動作しないように固定し、手ぶれ補正機能を OFF にする特性である。

【 0 0 6 8 】

また、手ぶれ補正機能が ON であればステップ # 4 0 1 からステップ # 4 0 3 へ進み、フォトスイッチ 2 3 が開放の状態であるか否かを判定し、開放であればステップ # 4 0 4 へ進み、ここでは動画記録中かどうかを動画記録検出回路 2 5 からの出力より判定する。この結果、動画記録中でなければステップ # 4 0 5 へ進み、制御特性 2 の状態にする。この制御特性 2 を、比較的高周波特性になり易い制御特性をもつものにする事で、手ぶれ補正を行いつつ、画角の変化やカメラの意図的なパンニングやチルティングの動作に追従し易い特性となるため、静止画撮影及び動画撮影を行う際の被写体の選定、画角合わせに適した制御とすることができる。この場合、静止画及び動画の記録を行っていないので、それぞれの撮影状態で区別する必要がない。よって、それぞれ同一の制御を行うものとしてよい。また、場合によっては手ぶれ補正の効果が少ない状態、または、無くなる状態、OFF の状態になるような特性や上記制御特性 1 と同じにしてもよい。

【 0 0 6 9 】

上記ステップ # 4 0 4 にて動画記録中であると判定した場合はステップ # 4 0 6 へ進み、制御特性 3 の状態にする。制御特性 3 は、手ぶれ補正を行いつつ、画角の変化やカメラの意図的なパンニングやチルティングの動作に追従し易い特性となるように、比較的高周波特性になり易い制御特性をもつ。これはステップ # 4 0 5 における制御特性 2 と全く同じものであっても、また、制御特性 2 ほどは高周波特性になり易くない制御特性にしても構わない。次のステップ # 4 0 7 においては、動画の記録を行い、ステップ # 4 0 1 に戻る。

【 0 0 7 0 】

上記ステップ # 4 0 3 にてフォトスイッチ 2 3 が押されていることを判定するとステップ # 4 0 8 へ進み、信号 S 1 のみが発生しているか否かの判定を行う。このとき、動画記録中であってもフォトスイッチ 2 3 が操作された場合は静止画の撮影も行えるようにしてもよい。もし信号 S 1 のみが発生していればステップ # 4 0 9 へ進み、制御特性 4 の状態にする。制御特性 4 は、信号 S 1 の発生で静

止画撮影を行っている場合の特性であり、比較的低周波特性になり易い制御特性をもつことで、細かい手ぶれだけでなく、比較的振幅の大きい低周波の手ぶれも補正できるようにぶれ補正レンズ 1 f の補正範囲を有効に使えるような特性を持つ。少なくとも制御特性 2 および制御特性 3 よりも低周波特性になり易い制御特性を持つものとしてよい。また図示しないが、動画記録中に信号 S 1 が発生した場合はこれに限らず、動画記録時の制御特性にしても良い。

【 0 0 7 1 】

上記ステップ # 4 0 9 にて制御特性 4 の状態にした後ステップ # 4 0 1 に戻る。一方、上記ステップ # 4 0 8 にて信号 S 1 のみが発生している場合でなければステップ # 4 1 0 へ進み、ここでは信号 S 2 も発生しているかの判定を行う。この結果、信号 S 2 も発生していなければステップ # 4 0 1 に戻るが、信号 S 2 も発生していればステップ # 1 1 1 へ進み、制御特性 5 の状態にする。制御特性 5 は、上記の制御特性 4 と同じでもよい。あるいは制御特性 4 よりもさらに低周波特性になり易い制御特性とすることで、ぶれ補正レンズ 1 f の補正範囲を有効に使い、低周波の比較的振幅の大きいぶれをさらに補正するようにしても構わない。また、カメラの構成・仕様によって信号 S 2 を発生させる為の押圧操作によって何らかの振動が生じるような場合、あるいはシャッタータイムラグによって取り込みの誤差があるような場合は、それぞれの課題に対して解決するためにこの特性を低周波に限らず、高周波になり易いものにしても構わなく、特に限定する必要はない。いずれの制御特性も制御を可変とすることで、それぞれの製品の用途、特徴、仕様、構造などで対応が可能となるものである。また、それぞれの制御特性のデータを書き換え可能な記憶回路に記憶させておくことで、製品毎の性能を可変にすることが容易に行えるなど、様々な用途に対応できる。制御特性の種類は上記に限らず、それぞれの撮影や条件によって同一でよいこともあり得るため、あらかじめ同一の特性とする場合は制御特性の種類は上記のものである必要はない。

【 0 0 7 2 】

以上の実施の各形態によれば、動画撮影時は、撮影者の意図的なパンニングやチルティングなどのカメラワークに対して追従性の良い高周波側の特性になり易

いように制御特性を変更することが可能になり、また、静止画撮影時は、細かい手ぶれだけでなく、比較的振幅の大きい低周波の手ぶれも補正できるように可能な限りぶれ補正レンズ 1 f の補正範囲を有効に使い、被写体像のぶれを極力抑えられる低周波側の特性になり易いように制御特性を変更することができるので、静止画撮影の行えるビデオカメラ、動画撮影を行えるデジタルスチルカメラといった静止画及び動画を共に撮影可能な撮影装置であっても、それぞれの撮影時において手ぶれ補正を効果的に機能させることができ、良好な撮影を行うことが可能となる。

【 0 0 7 3 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、静止画撮影を行う場合と動画撮影を行う場合に手ぶれ補正の特性を変更可能とすることで、それぞれの撮影において手ぶれ補正を効果的に機能させることができる撮影装置を提供できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の第 1 の形態に係るカメラの主要部分の回路構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の制御回路内の詳細を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の実施の第 1 の形態に係るカメラの主要部分の動作を示すフローチャートである。

【図 4】

本発明の実施の第 2 の形態に係るカメラの主要部分の動作を示すフローチャートである。

【図 5】

同じく本発明の実施の第 2 の形態に係るカメラの主要部分の動作を示すフローチャートである。

【図 6】

本発明の実施の第 3 の形態に係るカメラの主要部分の回路構成を示すブロック図である。

【図 7】

本発明の実施の第 3 の形態に係るカメラの主要部分の動作を示すフローチャートである。

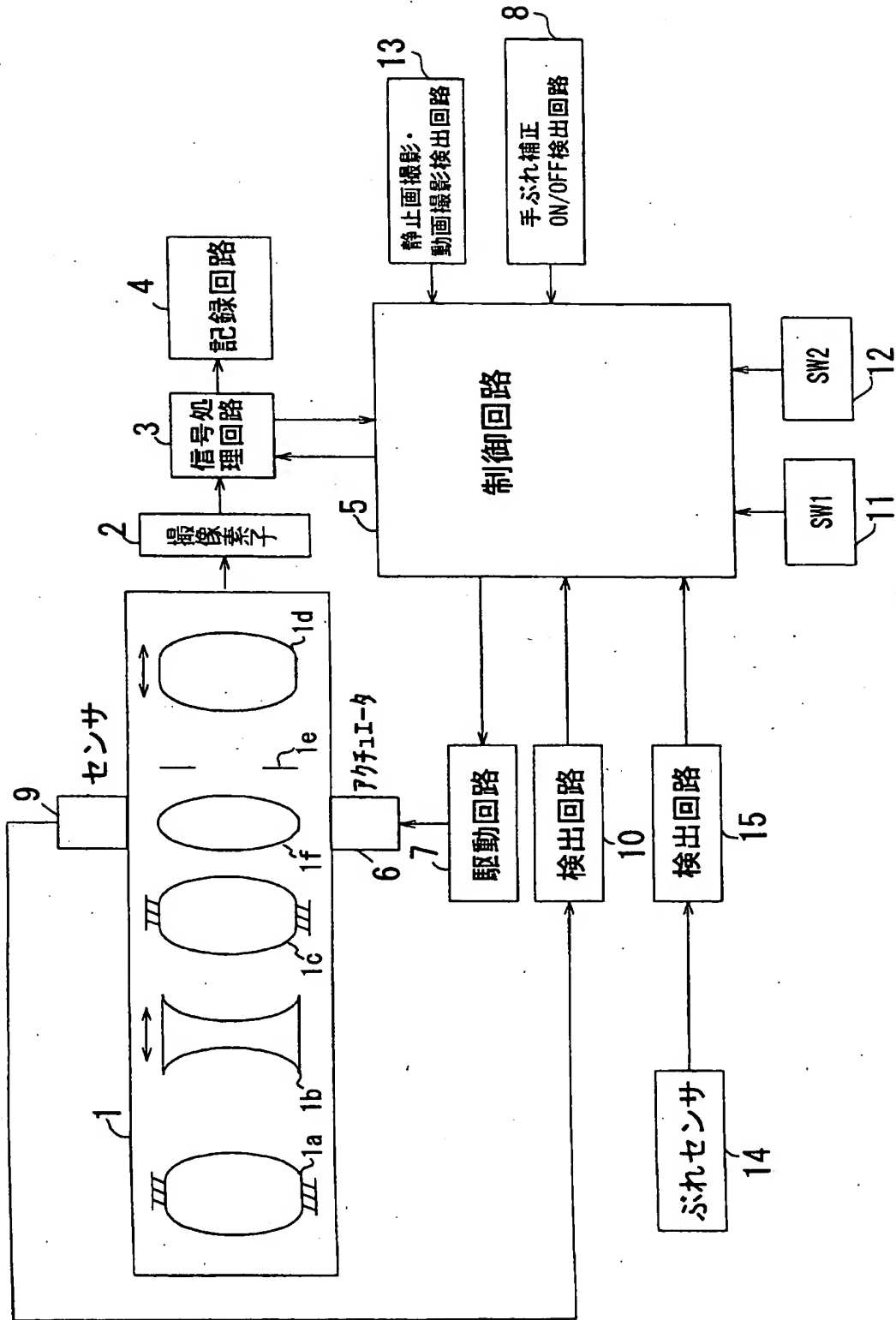
【符号の説明】

- 1 撮影レンズ
- 1 f ぶれ補正レンズ
- 2 撮像素子
- 5 制御回路
- 8 手ぶれ補正 ON / OFF 検出回路
- 1 3 静止画撮影・動画撮影検出回路
- 2 1 撮影状態判定回路
- 2 3 フォトスイッチ
- 2 4 動作記録スイッチ
- 2 5 動画記録検出回路

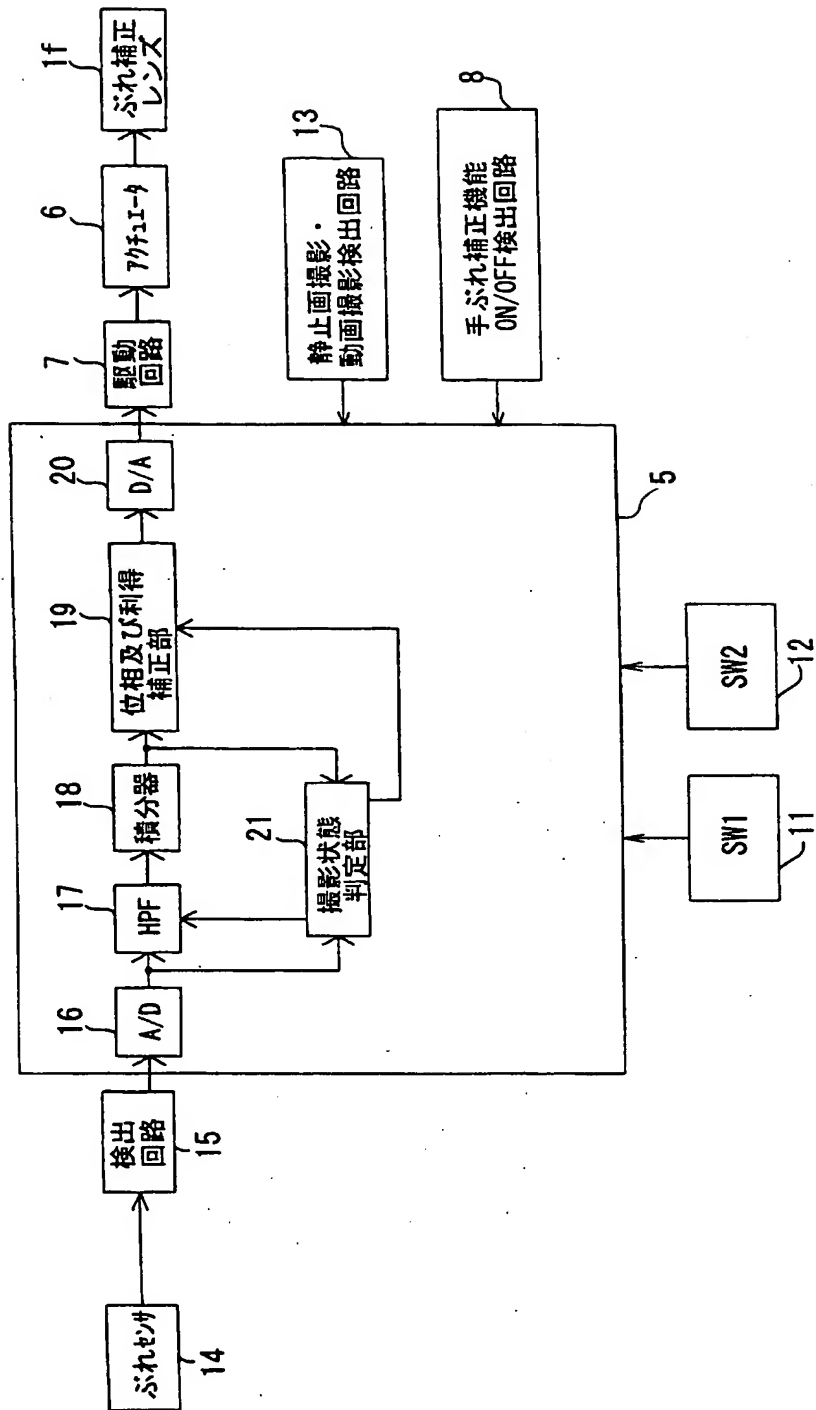
【書類名】

図面

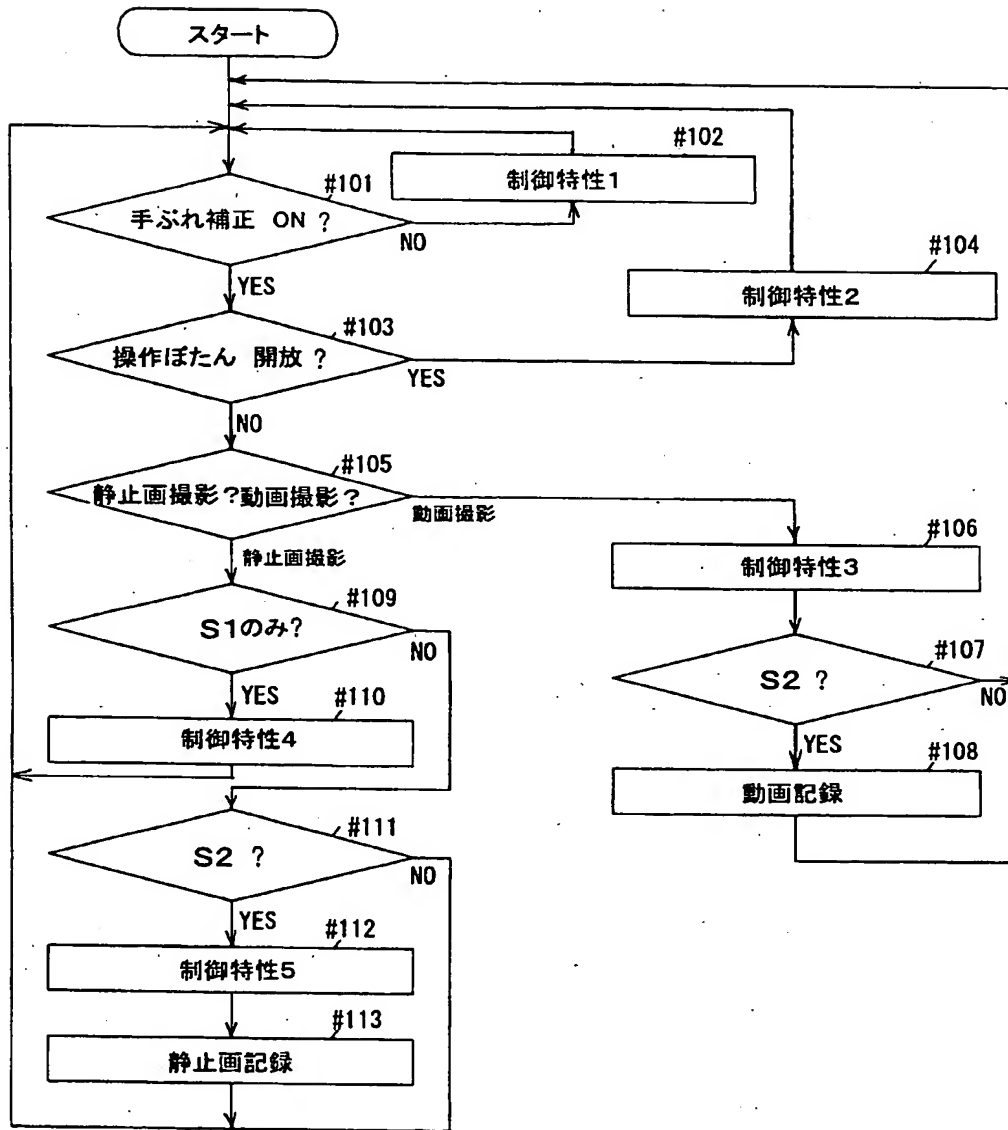
【図 1】



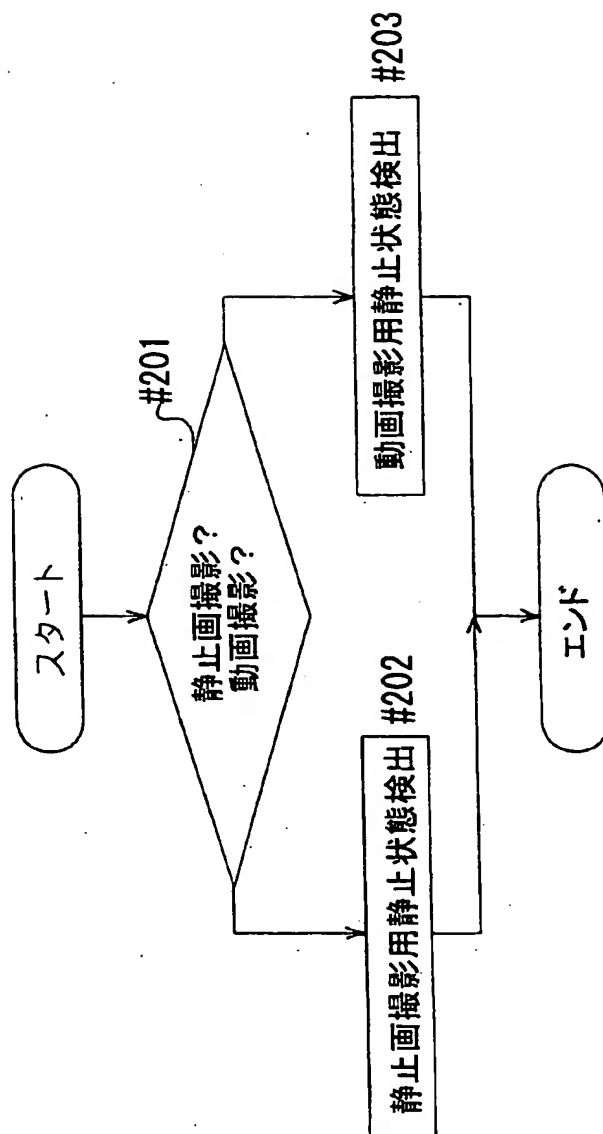
【図 2】



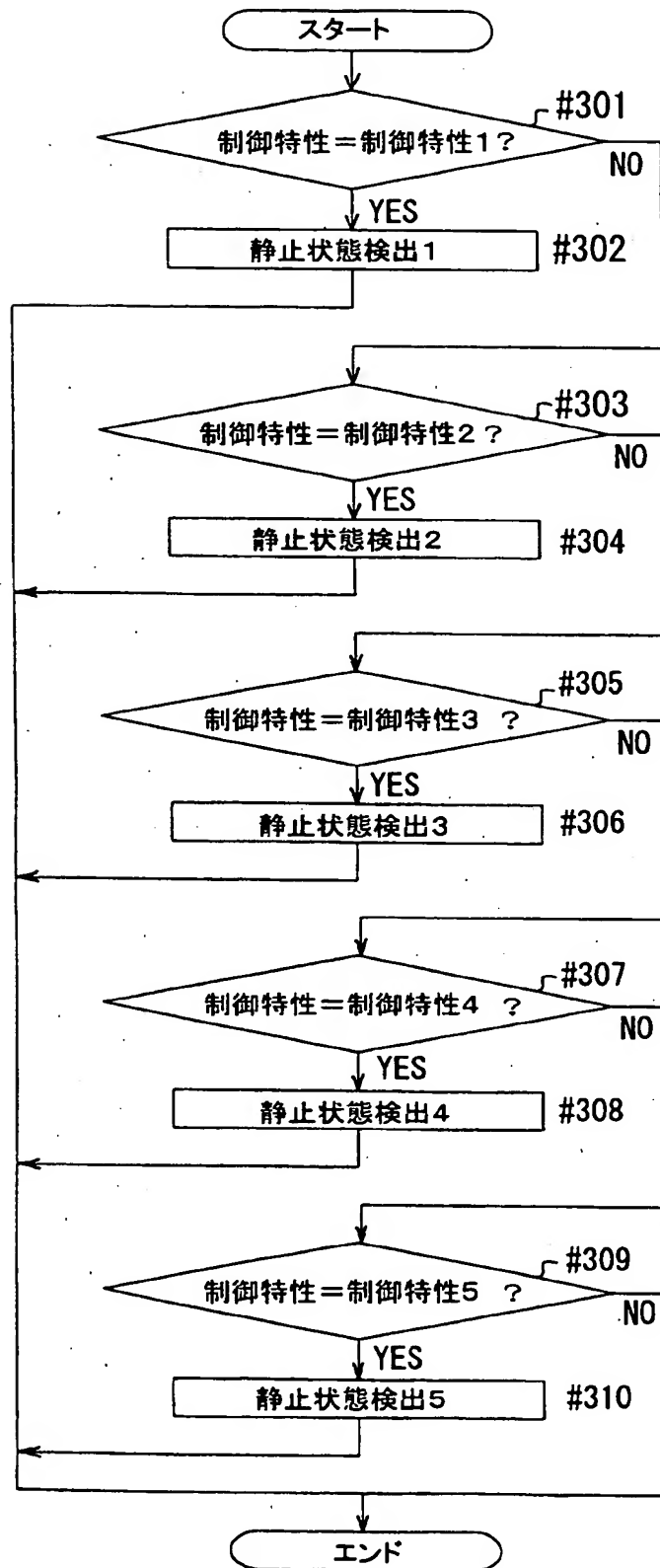
【図 3】



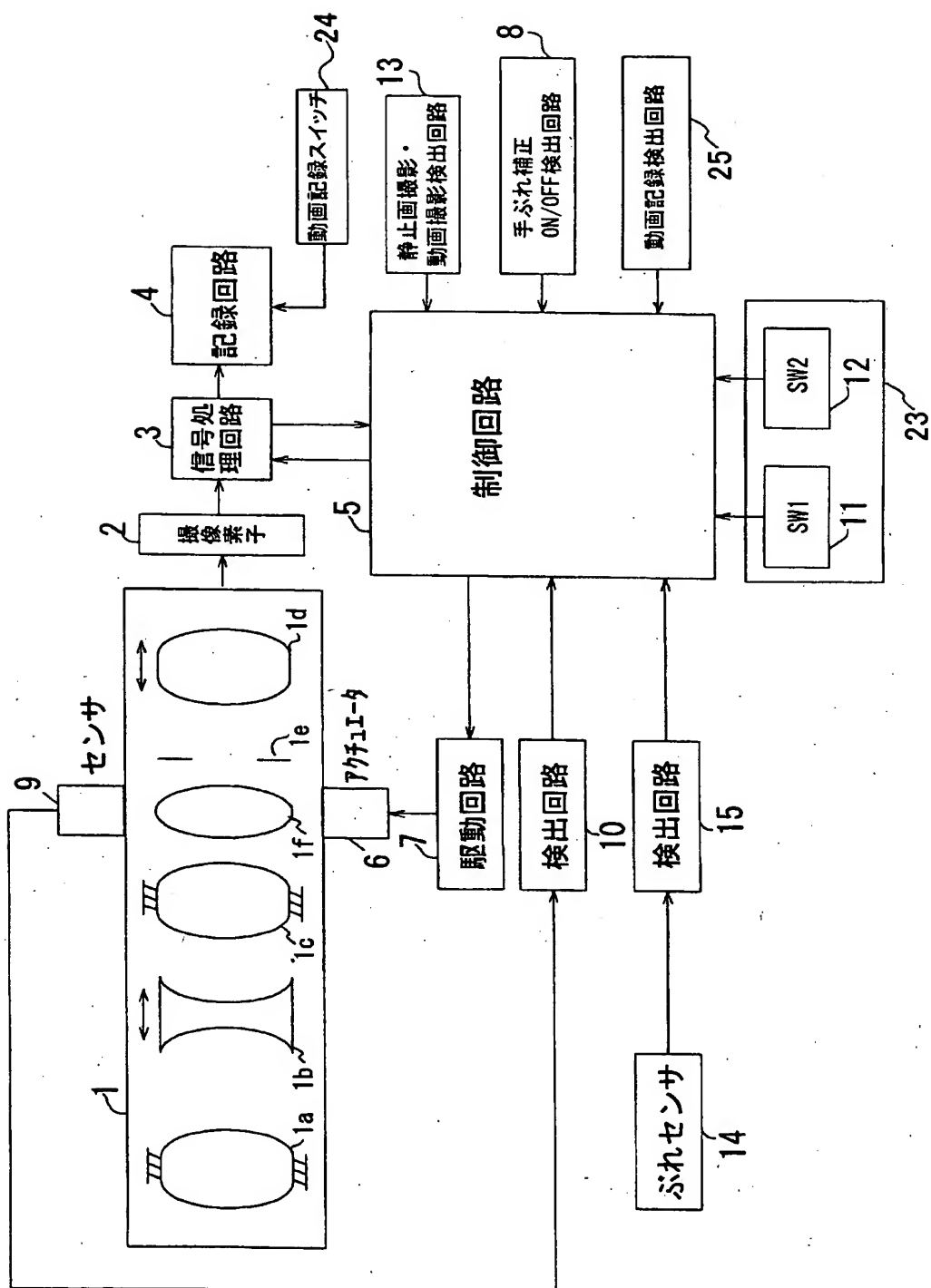
【図4】



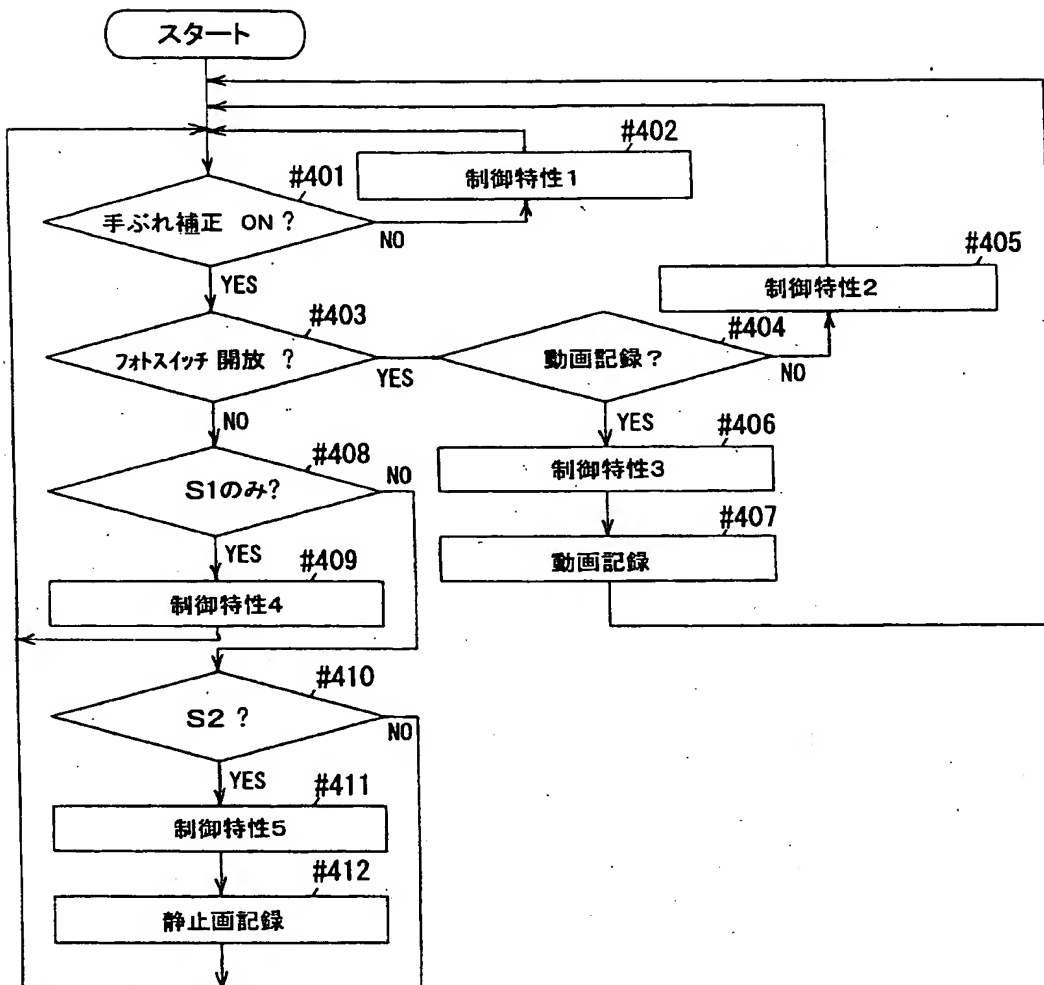
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 静止画撮影を行う場合と動画撮影を行う場合にぶれ補正の特性を変更可能とすることで、それぞれの撮影においてぶれ補正を効果的に機能させる。

【解決手段】 ぶれ補正手段と、複数の制御特性のうちの何れかを用いて前記ぶれ補正手段を制御する制御手段とを有する静止画及び動画撮影可能な撮影装置であって、前記制御手段は、静止画撮影時には、動画撮影時よりも低周波側の制御特性を用いる（＃１０６，＃１１０）。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社